Zur Verbreitung und subspezifischen Gliederung von *Parnassius orleans* Oberthür, 1890 (Lepidoptera: Papilionidae)

Klaus Rose

Prof. Dr. Klaus Rose, Am Eselsweg 2, D-55128 Mainz, Deutschland

Zusammenfassung: Bisher wurden 24 Unterarten von *Parnassius orleans* Oberthür, 1890 beschrieben. In dieser Arbeit wird die Verbreitung von *P. orleans* und die Berechtigung dieser Unterarten diskutiert. Die vorgenommene Systematisierung ist selbstverständlich von der subjektiven Sicht des Verfassers abhängig, da objektive Kriterien für die Abgrenzung von Unterarten nur begrenzt existieren. Diskutiert werden auch Systematisierungsversuche anderer Autoren, zum Beispiel der von Sakai et al. (2002). Als Ergebnis der Betrachtungen wird der Status von zwei Unterarten, *lakshmi* Mikami, 1996 und *chiehkuensis* Kocman, 1999, revidiert (**syn. rev.**). Ein neues Synonym wird eingeführt: *P. orleans johanna* Bryk, 1932 wird als Synonym von *P. orleans orleans* Oberthür, 1890 betrachtet (**syn. nov.**).

On the distribution and subspecific classification of *Parnassius orleans* Oberthür, 1890 (Lepidoptera: Papilionidae)

Abstract: Up to now, 24 subspecies of *Parnassius orleans* Oberthür, 1890 have been described. In this paper the distribution and the justification of these subspecies is reported. The classification proposed here is of course also subjective because objective criteria for the separation of subspecies are only available in a limited way. The classification of *P. orleans* of other authors, e.g. that of Sakai et al. (2002), is discussed. As a result, the status of two subspecies, *lakshmi* Mikami, 1996 and *chiehkuensis* Kocman, 1999, is revised (**syn. rev.**). A new synonym is introduced: *P. orleans johanna* Bryk, 1932 is, in spite of its geographic isolation, a synonym of *P. orleans orleans* Oberthür, 1890 (**syn. nov.**).

Einleitung

Im Rahmen einer Bearbeitung der Artenkomplexe der Gattung *Parnassius* Latreille, 1804 sind bisher in loser Reihenfolge Beiträge zu *P. acco* Gray, 1853 (Rose 2000), *P. labeyriei* Weiss & Michel, 1989 und *P. hide* Koiwaya, 1987 (Rose 2001), *P. cephalus* Grum-Grshimailo, 1891 (Rose 2002) und *P. acdestis* Grum-Grshimailo, 1891 (Rose 2003) erschienen. Diese Beiträge beschränkten sich auf die Verbreitung und Unterartensystematik der genannten Arten in China; Populationen, die außerhalb Chinas zu finden sind, wurden nur am Rande erwähnt. Die folgenden Ausführungen zu *P. orleans* unterliegen dieser Beschränkung aus einem einfachen Grunde nicht: Bis auf ein mitbearbeitetes Vorkommen in Myanmar (Burma) ist *P. orleans* nur in China verbreitet.

Ziel dieser Arbeit ist es wiederum, die bekannten Vorkommen von *P. orleans* so weit wie möglich zu erfassen, die bisher beschriebenen Unterarten zu diskutieren und ihre Berechtigung zu prüfen und auf Abgrenzungsfragen und ungelöste Probleme hinzuweisen. Auch hier dominiert die subjektive Sicht des Autors, da — wie in den oben genannten Beiträgen eingehend dargelegt — kaum objektive Kriterien für die Abgrenzung von Unterarten existieren. Es ist daher nicht erstaunlich, daß die im Folgenden entwickelte Systematik in einigen Punkten von der Systematik anderer Autoren abweicht. Dis gilt insbesondere für den Vergleich mit dem System von Sakai et al. (2002), das mir — wie später zu zeigen ist — in vieler Hinsicht äußerst unbefriedigend erscheint.

Verbreitung und Klassifikation von *P. orleans*

Das Verbreitungsgebiet von *P. orleans* umfaßt außer der oben erwähnten Myanmar-Population die chinesischen Provinzen Qinghai, Gansu, Shaanxi (Shensi), Sichuan, Tibet und Yünnan. Die habituellen Unterschiede zwischen den Populationen in verschiedenen Regionen sind in der Regel nicht so gravierend wie die lokalen Differenzen bei vielen anderen *Parnassius*-Arten. Man findet bei *P. orleans* nicht solche massiven Merkmalsunterschiede, wie sie zum Beispiel bei *P. acdestis* oder *P. cephalus* zwischen den Vorkommen in Westtibet und Osttibet/Sichuan existieren. Dennoch läßt sich auch der Unterartenkomplex von *P. orleans* in zwei große Gruppen einteilen, die — abgesehen von einigen Übergangspopulationen — gut voneinander zu unterscheiden sind. In Zentral- und Osttibet, Yünnan, Sichuan und Shaanxi sowie im Südosten von Qinghai und im Süden von Gansu findet man Vorkommen, die der *orleans*-Gruppe zuzuordnen sind. Es handelt sich um mittelgroße Falter, die — bei allen Differenzen im einzelnen — oft stärker verdunkelt sind als Exemplare der *groumi*-Gruppe aus Teilen von Qinghai und Gansu. Die Unterarten aus diesen Regionen zeigen eine ausgedehntere Weißfärbung als Falter der *orleans*-Gruppe. Selbstverständlich existieren Übergangspopulationen zum Beispiel in Nordtibet und Südgansu, die nicht eindeutig zuzuordnen sind. Dieses Zwei-Gruppen-Modell unterscheidet sich von der Systematik bei Weiss (1999), der von der *groumi*-Gruppe eine dritte Gruppe — die *bourboni*-Gruppe — wegen ihrer extremen Weißfärbung abspaltet. Diese Abspaltung erweist sich jedoch als problematisch, weil innerhalb der Fluggebiete des *groumi*-Komplexes (im Sinne von Weiss) vor kurzem Populationen entdeckt wurden, die in der Ausdehnung ihrer Weißfärbung den Vorkommen der *bourboni*-Gruppe in keiner Weise nachstehen (siehe die Ausführungen zu ssp. *furumii* Sugisawa, 1999).

Jean-Claude Weiss (1999) nennt 18 Unterarten von *P. orleans*. Inzwischen hat sich die Zahl der beschriebenen Subspezies auf 24 vergrößert. Im Folgenden soll ein Überblick über diese Unterarten gegeben werden. Dabei wird sich zeigen, daß in den Zeiten von Bryk und Eisner, aber auch in der jüngeren Vergangenheit manche Taxa neu geschaffen wurden, die man besser nicht zum Leben erweckt hätte.

Die *orleans*-Gruppe

ssp. *orleans* Oberthür, 1890 (Abb. 1–6)

Parnassius orleans Oberthür, 1890. — Études d'entomologie **14:** 8–9. — Locus typicus: „entre Litang et Ta-Tsien-Lou".

= *Parnassius orleans nike* Bryk & Eisner, 1932. — Parnassiana **2** (6–8): 100. — Locus typicus: Omisien (= Omei-Shan), Südost-Szetschwan (Sichuan).

= *Parnassius orleans parthenos* Bryk, 1932. — Parnassiana **2** (6–8): 68. — Locus typicus: Kunkala Shan (Sichuan).

= *Parnassius orleans johanna* Bryk, 1932. — Parnassiana **2** (6–8): 67. — Locus typicus: Taipa Shan (Shensi). — **Syn. nov.**

= *Parnassius orleans ephebus* Bryk, 1938. — Parnassiana **6** (1–2): 5. — Locus typicus: A-tun-tze (Yünnan).

Die nominotypische Unterart wurde aus der Umgebung von Kangding (= Tatsienlou) in Westsichuan beschrieben. Umfangreiches Material stammt zum Beispiel vom Zhedou Shan (= Chetou Shan) zwischen Litang und Kangding. Diese Unterart zeichnet sich vor allem bei den ♀♀ durch die starke Schwarzbestäubung der Vorderflügeloberseite aus. Auf den Hinterflügeln dominiert bei ♂♂ und ♀♀ das weiße Grundmuster; die roten Ozellen im medianen und costalen Bereich sowie die blauen Hinterrandozellen sind gut ausgeprägt.

Südöstlich von Kangding befindet sich das Fluggebiet von *nike,* die — wie Bryk & Eisner (1932: 100) bei ihrer Beschreibung selbst bemerken — „der Nominatform sehr ähnlich" ist. Deshalb betrachten die meisten Autoren (zum Beispiel Weiss 1999) das Taxon *nike* zu Recht als Synonym von ssp. *orleans.* Gleiches gilt für *parthenos,* die in Nordsichuan bis in das Gebiet von Songpan beheimatet ist. Bryk & Eisner (1932: 100) betonen, daß diese Unterart „der Stammform sehr nahe" steht.

Schwierigkeiten bereitet die Deutung der Populationen vom Chola Shan in Nordwestsichuan (nordöstlich von Qamdo). Einerseits finden sich dort Populationen, die ssp. *orleans* sehr nahe kommen, andererseits liegen mir aus der Umgebung von Maniganggo Exemplare vor, die bedeutend heller und eher der ssp. *haruspex* (siehe unten) zuzuordnen sind. Die Verbreitungsgebiete beider Unterarten scheinen also in dieser Region aufeinanderzutreffen.

In der Provinz Shaanxi findet sich am Taipa Shan ein isoliertes Vorkommen von *P. orleans,* das als ssp. *johanna* beschrieben wurde. Die von Bryk (1932: 67) angegebenen Unterschiede zu *orleans* (Submarginalbinde der Vorderflügel nach außen mehr ausgezackt, Submarginalbinde der Hinterflügel nicht in Flecke aufgelöst und so weiter) sind marginal und auch keineswegs konstant, so daß *johanna* trotz der räumlichen Isolierung als Synonym von *orleans* betrachtet werden sollte **(syn. nov.)**.

Aus dem Norden der Provinz Yünnan ist ssp. *ephebus* beschrieben worden. Die Feststellung von Bryk (1938: 5), daß die Schwarzzeichnung nicht so stark verbreitert ist wie bei ssp. *orleans,* kann ich auf Grund der Untersuchung größerer Serien nur sehr eingeschränkt bestätigen, so daß auch diese Unterart als Synonym von *orleans* gedeutet werden kann (siehe auch Sakai et al. 2002).

Insgesamt bewohnt also die nominotypische Unterart ein großes Gebiet, das vom Norden der Provinz Sichuan bis in den Norden von Yünnan reicht.

ssp. *mikamii* Kawasaki, 1997 (Abb. 7–8)

Parnassius orleans mikamii Kawasaki, 1997. — Wallace **3:** 22–24. — Locus typicus: Taluk pass, North Kachin state, alt. 4000 m, Myanmar (Burma).

Mit dieser Unterart wird das einzige bisher bekannte Vorkommen von *P. orleans* außerhalb der chinesischen Grenzen beschrieben. Unzweifelhaft ist auch ssp. *mikamii* der nominotypischen Unterart sehr ähnlich. Zwischen den ♀♀ beider Unterarten bestehen kaum irgendwelche Unterschiede. Dagegen sind größere Differenzen bei den ♂♂ festzustellen. So sind die schwarzen marginalen und submarginalen Binden breit angelegt und so nahe zusammengerückt, daß nur wenig Platz für das weiße Feld verbleibt. Die Färbung der Vorderflügel ist also bei den ♂♂ insgesamt dunkler als bei ssp. *orleans.* Daher läßt sich die Berechtigung dieser (allerdings „schwachen") Unterart verteidigen. Völlig indiskutabel erscheint mir hingegen der Vorschlag von Sakai et al. (2002), *mikamii* als Synonym zu ssp. *ratnasambhaba* (siehe unten) zu stellen. Zwischen diesen Unterarten liegen geradezu Welten, auch in zoogeographischer Hinsicht.

ssp. *janseni* Bang-Haas, 1938 (Abb. 9–10)

Parnassius orleans janseni Bang-Haas, 1938. — Parnassiana **5** (7–8): 57. — Locus typicus: Westl. Minschan-Gebirge, 34°10′ n.Br. und 102°15′ ö.L., 100 km südwestlich der Stadt Tau (chow), auf dem Berge Pullow.

Der Typenfundort liegt nach den Angaben von Bang-Haas ca. 200 km nördlich von Songpan (= Sumpanting), aus dessen Umgebung *parthenos* gemeldet wurde (die ich als Synonym der nominotypischen Unterart ansehe). Das Taxon *janseni* soll nach der Urbeschreibung insgesamt größer und dunkler als *parthenos* sein. Diese Diagnose kann so nicht bestätigt werden. Nach Weiss (1999: 145, fig. 8), der einen Paratypus von *janseni* abbildet, ist *janseni* im Durchschnitt sogar etwas heller als die anderen bisher bekannten Unterarten. Mir liegen Exemplare aus der weiteren Umgebung des Typenfundorts vor — von Tewo und Gomba bei Luqu —, die ebenfalls relativ hell sind. Eine stärkere Reduktion der Schwarzfärbung läßt sich auch bei Exemplaren aus Xiahe, die üblicherweise ebenfalls zu *janseni* gezogen werden, registrieren. Ingesamt bedarf es weiterer Untersuchungen zur Klärung des Charakters und der Verbreitung von *janseni.*

ssp. *haruspex* Bryk, 1943 (Abb. 11–19)

Parnassius orleans haruspex Bryk, 1943. — Mitteilungen der Münchner Entomologische Gesellschaft **33:** 28–29. — Locus typicus: Batang, alpine Zone.

= *Parnassius orleans lakshmi* Mikami, 1996 — Notes on Eurasian Insects **2:** 60. — Locus typicus: Demo La (29°20′N, 97°00′E), 4500–4700 m (Baxoila Ling Mts.), SE of Rawu, E. Xizang. — **Syn. rev.**

= *Parnassius orleans chiehkuensis* Kocman, 1999. — Wallace **5:** 53. — Locus typicus: China, S. Tsinghai, Chiehku, 3800–4800 m. — **Syn. rev.**

Das Fluggebiet der ssp. *haruspex,* die von Batang im

Grenzgebiet von Sichuan und Osttibet beschrieben wurde, liegt westlich des Verbreitungsareals von ssp. *orleans*. Exemplare dieser Unterart sind oft kleiner als ssp. *orleans,* und sie weisen in der Regel eine stärkere Reduktion der schwarzen Flächen auf den Vorderflügeln auf. Ich halte es daher für problematisch, wenn Mikami (1996) die Batang-Population zu ssp. *orleans* stellt und *haruspex* als Synonym betrachtet. Auch die Population vom Dongda La in Osttibet — westlich von Batang gelegen — zieht er in den Komplex der ssp. *orleans* ein, obwohl die Individuen dieses Vorkommens noch kleiner und etwas heller sind als Exemplare von Batang. Die Tiere vom Dongda La weichen in so markanter Weise von typischen *orleans* aus der Umgebung von Kangding ab, daß eine Verwechselung auch ohne Fundortzettel unmöglich ist. Ich ordne die Dongda-La-Tiere daher in den Komplex der ssp. *haruspex* ein. Auch andere Populationen aus Osttibet können wegen ihrer großen Übereinstimmung mit den Vorkommen von Dongda La, von Größenunterschieden abgesehen, in den *haruspex*-Komplex integriert werden. Zu nennen wären etwa die Populationen vom Demo La (= Demu La) und Anju La (beide in der Nähe von Rawu) sowie andere, weiter nördlich gelegene Vorkommen in der weiteren Umgebung der Stadt Qamdo. Wie schon früher erwähnt wurde, reicht das Verbreitungsareal von *haruspex* bis in den Chola Shan nordöstlich von Qamdo.

Mikami hat seinerseits eine neue Unterart, *lakshmi,* geschaffen, die die Individuen vom Demo La und Anju La umfaßt. Diese Erörterungen machen deutlich, daß ich *lakshmi* als Synonym von *haruspex* betrachte **(syn. rev.)**. Ich weiche insofern auch von einer Position ab, die Sakai et al. (2002) vertreten. Diese Autoren sehen *lakshmi* als Synonym von *ratnasambhaba* (siehe unten). Auf diese meines Erachtens unhaltbare Position werde ich in den „Schlußbemerkungen“ eingehen.

Der Name *lakshmi* wäre nur dann zu akzeptieren, wenn man — im Unterschied zu meiner Position — Mikami folgt, die Batang-Population also zu ssp. *orleans* stellt und damit ssp. *haruspex* als Synonym von ssp. *orleans* betrachtet. Darüber kann man streiten, da die Batang-Population — wie schon Bryk in seiner Beschreibung betonte — sehr variabel ist und viele Individuen enthält, die zwischen „eigentlichen“ *orleans* von Kangding und den obengenannten Populationen aus Osttibet stehen. Auch für *P. orleans* aus Osttibet wäre dann der Name *haruspex* nicht mehr verfügbar; Exemplare von Demo La wären somit als ssp. *lakshmi* zu identifizieren. Unter diesen Umständen müßte der Name *lakshmi* aber nicht nur für den Typenfundort Demo La Verwendung finden, sondern auch die erwähnten Vorkommen vom Dongda La, Qamdo, Chola Shan und so weiter umfassen, da die Populationen dieser Fluggebiete relativ homogen sind. In jedem Fall verbietet es sich, die Populationen vom Dongda La und Qamdo — wie Mikami dies tut — mit ssp. *orleans* zu identifizieren. Der Unterschied zwischen den relativ eintönig gezeichneten Individuen aus diesen Regionen und den farbenprächtigen Faltern vom Typenfundort der ssp. *orleans* ist nicht zu übersehen. Die Analyse der Vorkommen aus Osttibet und Westsichuan zeigt jedenfalls wieder einmal, in wie starkem Maße die Systematik und die Zuordnung von Unterartennamen von der subjektiven Sicht des jeweiligen Autors abhängt.

Aus dem äußersten Süden von Qinghai wurde ssp. *chiehkuensis* aus der Nähe der Städte Chiehku (= Yushu) und Zadoi beschrieben. Das Fluggebiet liegt im Nordwesten von Qamdo. Es handelt sich bei dieser Unterart ebenfalls um relativ kleine, helle und wenig farbenprächtige Tiere, die große Übereinstimmung mit Individuen der obengenannten Populationen aufweisen. Ich betrachte daher *chiehkuensis* als Synonym von *haruspex* **(syn. rev.)** und weiche somit von Dietz (2001) ab, der *chiehkuensis* zur ssp. *groumi* (siehe unten) stellt, obwohl beim Vergleich von Serien beider Unterarten deutliche Unterschiede zu registrieren sind. Insgesamt ist ssp. *groumi* bedeutend farbenprächtiger als die relativ unscheinbaren Exemplare aus dem Südosten von Qinghai.

Vertretbar wäre es indessen auch, *chiehkuensis* zu *mikae* (siehe unten) zu stellen (Sakai et al. 2002), da sowohl zwischen *chiehkuensis* und *mikae* wie auch zwischen *chiehkuensis* und *haruspex* keine wirklich gravierenden Unterschiede bestehen und daher subjektive Präferenzen bei der Zuordnung den Ausschlag geben.

ssp. *rikitai* Kawasaki, 1996 (Abb. 20–21)

Parnassius orleans rikitai Kawasaki, 1996. — Wallace **2:** 13–16. — Locus typicus: Serkym La, North East of Nyingchi, alt. 4500 m, East Tibet.

Wendet man sich von Osttibet nach Westen, so trifft man im Süden Tibets in der Nähe der Stadt Nyingchi auf eine *orleans*-Population, die mit dem Namen *rikitai* belegt wurde. Diese Unterart besticht durch den scharfen Kontrast zwischen den weitgehend schwarzen Vorderflügeln und den rein weißen Hinterflügeln. Die Schwarzfärbung ist bedeutend intensiver als bei ssp. *haruspex* mit ihren eher dunkel- bis mittelgrauen Zeichnungselementen. Auch die roten Ozellen auf den Hinterflügeln sind stärker ausgeprägt.

ssp. *ratnasambhaba* Inaoka & Shinkai, 1994 (Abb. 22–23)

Parnassius orleans ratnasambhaba Inaoka & Shinkai, 1994. — Gekkan Mushi **282:** 4–5. — Locus typicus: Central Tibet, Mi La, East of Lhasa.

Auf dem Weg von Nyingchi westwärts nach Lhasa überquert man den Mi La, die Heimat von ssp. *ratnasambhaba.* Diese gut charakterisierte Unterart unterscheidet sich in markanter Weise von der benachbarten ssp. *rikitai:* Die dunklen Flächen auf den Vorderflügeln sind eher hell- bis mittelgrau, nicht so dunkel wie bei ssp. *rikitai;* die Ozellen der Hinterflügel sind hell-, nicht dunkelrot; auch die Vorderflügel weisen mehrere blaßrote Ozellen auf, während diese Ozellen bei ssp. *rikitai* bei der überwiegenden Zahl der Exemplare völlig fehlen.

ssp. *toshikoae* Kawasaki, 1995 (Abb. 24–25)

Parnassius orleans toshikoae Kawasaki, 1995. — Wallace **1:** 25–29. — Locus typicus: 60 km North of Lhasa, alt. 4900–5000 m, Central Tibet, China.



Abb. 1–36: Unterarten von *Parnassius orleans* Oberthür, 1890. **Abb. 1** (♂), **2** (♀): ssp. *orleans,* Kangting (Ta-tsien-lou), Chetou-shan, 2500–3500 m, vi. 1981. **Abb. 3** (♂), **4** (♀): ssp. *orleans* (= *ephebus*), NW-Yünnan, N. of Deqen, Baimaxue-Paß, 4600 m, 28. vi. 2000. **Abb. 5** (♂), **6** (♀): ssp. *orleans* (= *johanna*), C. China, Mt. Taibei Shan, Shaanxi prov., 3500 m, vi. 1998. **Abb. 7** (♂), **8** (♀): ssp. *mikamii,* Sansu, 3900–4000 m, Kachin province, N. Myanmar, 3. viii. 1995. **Abb. 9** (♂), **10** (♀): ssp. *janseni*. **Abb. 9** (♂): China, Gansu, Gomba, 3500–3800 m, VII. 1988. **Abb. 10** (♀): Prov. Gansu (Amdo), Hsiching Shan, 3000–3700 m, Labrang monastery (Xiahe), 25.–31. vii. 1986. **Abb. 11** (♂),**12** (♀): ssp. *haruspex,* Südosttibet, Dongda La, 5000–5200 m, Nähe Markam, 29. vi.–3. vii. 1995. **Abb. 13** (♂), **14** (♀): ssp. *haruspex,* China, Sichuan, Chola Shan, 4300–4900 m, Manigango, 11.–25. vi. 2002. **Abb. 15** (♂), **16** (♀): ssp. *haruspex* (= *lakshmi*), China, Tibet, Demu La, 4600–4800 m, 20. vi. 1997. **Abb. 17** (♂), **18** (♀): ssp. *haruspex* (= *chiehkuensis*), China, Qinghai, 60 km East of Zadoi, 4600–4900 m, 1.–11. vii. 1999. **Abb. 19** (♂): ssp. *haruspex,* China, Sichuan, Batang, 4500 m, 3. vii. 1992.

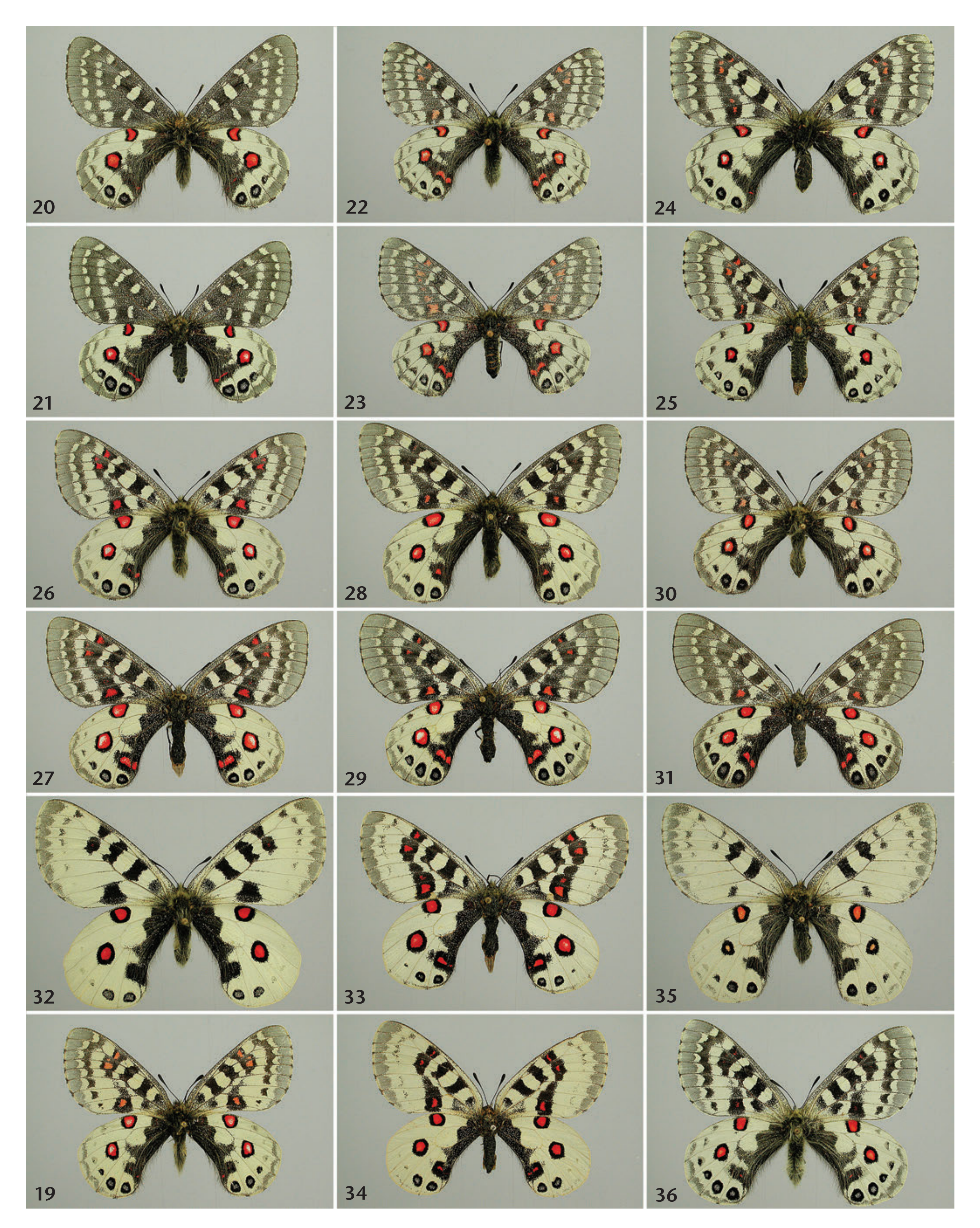


Abb. 20 (♂), **21** (♀): Paratypen von ssp. *rikitai,* China, Osttibet, Serkym La, 4600 m, Nähe Nyingchi, 9. VI. 1995. **Abb. 22** (♂), **23** (♀): ssp. *ratnasambhaba,* 40–45 km East of Lhasa, 4800 m, 14.–20. VI. 1994. **Abb. 24** (♂), **25** (♀): ssp. *toshikoae,* China, Tibet, Chak La, 5000 m, 60 km North of Lhasa, 22.–24. VI. 1994. **Abb. 26** (♂), **27** (♀): ssp. *groumi*, China, Qinghai, Kuku Nor-Gebiet (Amdo), 15 km NW Zhongxia, 3700–4000 m, 1.–14. VII. 1985. **Abb. 28** (♂), **29** (♀): ssp. *groumi* (= *consul*), China, Qinghai, Datongshan, Menyuan, 3000–3500 m, 6.–9. VII. 1989. **Abb. 30** (♂), **31** (♀): ssp. *groumi* (= *augur*), China, Gansu, Lanzhou, Xinglong Shan, 3400 m, 29.–31. VII. 1994. **Abb. 32** (♂), **33** (♀): ssp. *bourboni* (= *schneideri*), China, Gansu, N. Qilian Shan, Huashanziling, 3000–3300 m, VII. 1988. **Abb. 34** (♀): „Cotype" von ssp. *bourboni*, Kansu sept., Pien-tau-kou, Richthofen mont., 3500 m, VII. [ohne Angabe des Jahres]. **Abb. 35** (♂): ssp. *furumii,* China, Qinghai, Heka, Erla Shan, 3700 m, 23.–30. VII. 1999. **Abb. 36** (♂): ssp. *mikae,* China, Qinghai, Centr. Amne Maquen Mts., Huashixia, 4700 m, 1.–15. VII. 1992. — Alle abgebildeten Falter befinden sich in coll. Rose.

Diese nördlich von Lhasa beheimatete Unterart ist größer als ssp. *ratnasambhaba* und weicht auch sonst in ihrem Erscheinungsbild von den Populationen östlich Lhasa ab. Insgesamt ist sie stärker aufgehellt, während die dunklen Flächen eher schwarz bis dunkelgrau erscheinen. Diese Unterart nähert sich in ihrem Habitus bereits den Exemplaren der *groumi*-Gruppe.

Die *groumi*-Gruppe

ssp. *groumi* Oberthür, 1892 (Abb. 26–31)

Parnassius orleans groumi Oberthür, 1892. — Ètudes d'entomologie **16:** 3–4. — Locus typicus: „Amdo".

= *Parnassius orleans dictator* Hering, 1930. — Parnassiana **1** (3): 3. — Locus typicus: Kuku-Noor.

= *Parnassius orleans consul* Hering, 1930. — Parnassiana **1** (3): 3–4. — Locus typicus: Süd-Tatungsche Berge, Nanschan-Gebirge.

= *Parnassius orleans augur* Bryk & Eisner, 1932. — Parnassiana **2** (3): 34. — Locus typicus: Khodung-po.

= *Parnassius orleans tyrannus* Bryk, 1932. — Parnassiana **2** (6–8): 67–68. — Locus typicus: Jakar (Dschakar).

Als Typenfundort von ssp. *groumi* wurde von Oberthür „Amdo" genannt. Diesen Namen trug ursprünglich ein Teil der heutigen Qinghai- und Gansu-Provinz — nicht zu verwechseln mit der gleichnamigen Stadt im Norden Tibets. Leider fehlt in der Urbeschreibung jede exaktere Fundortangabe. Inzwischen hat sich aber herausgestellt (Grieshuber & Churkin 2003), daß der Typenfundort wahrscheinlich im westlichen Laji Shan südlich von Xining liegt, weil Oberthür sein Typenmaterial wohl von Grum-Grshimailo (daher der Name *groumi*) bezogen hat, der dort im Juli 1890 sammelte. Grum-Grshimailo benutzte den Namen „Amdo" nur für die Region südlich Xining. Eckweiler (mündliche Mitteilung) folgte bereits im Jahr 1985 den Spuren von Grum-Grshimailo und sammelte in der Nähe des kleinen Ortes Zhongxia im Laji-Shan das abgebildete ♂♀ mit dem Fundort „Amdo" (Abb. 26–27). Dieses vermittelt einen guten Eindruck von dieser Unterart; insbesondere wird der Unterschied zu den oftmals dunkleren Exemplaren vieler Unterarten aus der *orleans*-Gruppe deutlich.

Aus der Umgebung des Qinghai-Sees (Kuku-Noor) stammt ssp. *dictator,* die sich fast überhaupt nicht von *groumi* unterscheidet und deshalb von fast allen Autoren, die sich mit dem *orleans*-Komplex beschäftigt haben, als Synonym von *groumi* betrachtet wird. Bekannte Fundorte in der Nähe des Qinghai-Sees sind zum Beispiel Daothange und Huangyuan.

Nordwestlich von Xining liegt in Teilen des Daban Shan und Datong Shan (Tatungsche Berge) das Fluggebiet der ssp. *consul,* die ebenfalls von fast allen Autoren zu Recht zu *groumi* gestellt wird. Mir liegen größerer Serien aus der Umgebung von Menyuan vor, die gut in das Bild der ssp. *groumi* passen. Auch die Unterarten *tyrannus* (südlich Xining) und *augur* (südlich Lanzhou, Gansu) können nach Ansicht der meisten Autoren als Synonyme von *groumi* betrachtet werden.

Der Typenfundort von ssp. *tyrannus,* „Jakar (Dschakar)", hat allerdings für Verwirrung gesorgt. Sugisawa (1999) identifiziert ihn mit „Caka", einem Ort etwa 50 km westlich des Qinghai-Sees (siehe auch die Verbreitungskarte bei Sugisawa). Diese Angabe ist eindeutig falsch. Bryk (1932) erwähnt in seiner Urbeschreibung, daß das einzige ♂, das dieser Beschreibung zugrunde lag, von Grum-Grshimailo gefangen worden ist. Der Ort Caka lag aber nicht auf der Reiseroute von Grum-Grshimailo im Jahr 1890 (Grieshuber & Churkin 2003). Wohl aber sammelte Grum-Grshimailo in dem von Bryk als Fundort angegebenen Dschakar-Gebirge (= Jakar, = Dsachar), das südlich vom Laji Shan (südlich Xining) gelegen ist (siehe die Karte bei Grieshuber & Churkin 2003, auf der die Reiseroute von Grum-Grshimailo eingetragen ist). Insofern kann die Verbreitungskarte von Sugisawa (1999) in diesem Punkt nicht akzeptiert werden. In der Ausbeute vom Dschakar-Gebirge, die Grum-Grshimailo auflistet (Grieshuber & Churkin 2003), ist allerdings *P. orleans* nicht erwähnt — vielleicht deshalb, weil er dort möglicherweise nur ein Exemplar (der Beschreibung durch Bryk liegt nur ein ♂ zugrunde) gefangen hat. Vielleicht trägt dieses Tier aber auch einen falschen Fundortzettel, und der tatsächliche Fundort liegt im Laji Shan, der von Grum-Grshimailo ausdrücklich als Fundort von *orleans* (ssp. *groumi*) genannt wird.

Das Taxon *groumi* bewohnt demnach ein großes Areal, das von den Gebirgen im Norden von Xining bis in den Süden des Qinghai Lake und in Richtung Südosten bis in das Gebiet südlich von Lanzhou reicht. Dort trifft ssp. *groumi* auf ssp. *janseni.*

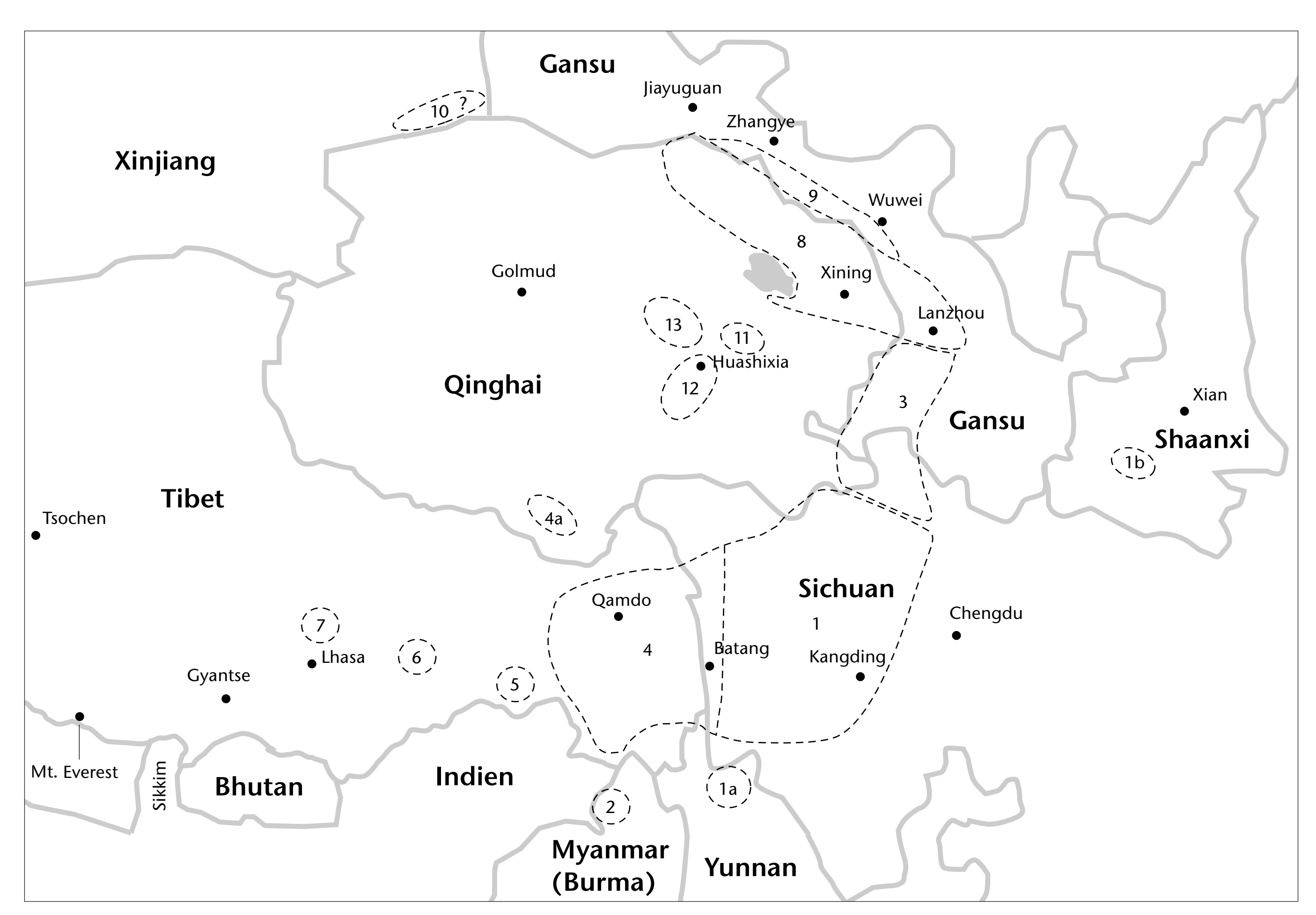
ssp. *bourboni* Bang-Haas, 1928 (Abb. 32–34)

Parnassius orleans bourboni Bang-Haas, 1928. — Entomologische Zeitschrift, Stuttgart, **42:** 61. — Locus typicus: China sept. occ., Kansu sept., Richthofen mont., südwestlich der Stadt Liang-tschuo.

= *Parnassius orleans schneideri* Bang-Haas, 1938. — Parnassiana **6** (3–4): 22. — Locus typicus: nördliches Richthofen-Gebirge, 50 km westlich der Stadt Kantschou, Nashi-Paß, 3000 m.

Der exakte Fundort Pientaukou von ssp. *bourboni,* den Bang-Haas zwar nicht in seiner Beschreibung von 1928, wohl aber in einer späteren Arbeit von 1938 nennt, liegt im mittleren Teil des Qilian Shan (= Richthofen-Gebirge), etwa 140 km westlich von Wuwei (= Liangtschou). Die Grundfarbe dieser Unterart ist schneeweiß bei starker Reduktion der schwarzen Flecke und Binden auf den Vorderflügeln — vor allem bei den ♂♂. Dadurch wirkt ssp. *bourboni* bedeutend heller als ssp. *groumi.*

Eine weitgehend ähnliche Unterart — ssp. *schneideri* — fliegt im nördlichen Qilian Shan, 50 km westlich von Zhangye (= Kantschou). Sie ist im Durchschnitt etwas größer als ssp. *bourboni,* weicht aber in ihren Zeichnungselementen nicht von dieser ab. Alle mir bekannten Autoren betrachten daher *schneideri* als Synonym von *bourboni.* Aus dem Gebiet südlich von Zhangye liegt mir allerdings auch eine Serie vor, die bereits Übergänge zu ssp. *groumi* zeigt. Am Südrand des nördlichen Qilian Shan dürften also *orleans* vom *bourboni*- und *groumi*-Typ zusammentreffen. Ich bin hingegen nicht der Ansicht von Weiss (1999), daß diese Population zu ssp. *lobnoricus* (siehe unten) gestellt werden kann.



Karte 1: Verbreitung von *Parnassius orleans*. Die Ziffern 1–13 bezeichnen die ungefähren Fluggebiete der im Text behandelten Unterarten. Die Grenzziehung dieser Fluggebiete (gestrichelte Linien) kann wegen mangelnder Informationen und oft nur ungenauer Fundortzettel nur mit Einschränkungen akzeptiert werden. Diese Linien sollten also keineswegs so interpretiert werden, daß eine Unterart von einer deutlich zu unterscheidenden anderen Unterart sozusagen „auf den Meter genau" abgelöst wird. — Ziffern: **1:** *orleans;* **1a:** *orleans* (= *ephebus*); **1b:** *orleans* (= *johanna*); **2:** *mikamii;* **3:** *janseni;* **4.** *haruspex;* **4a:** *haruspex* (= *chiehkuensis*); **5:** *rikitai;* **6:** *ratnasambhaba;* **7:** *toshikoae;* **8:** *groumi;* **9:** *bourboni;* **10:** mögliches Fluggebiet von *lobnoricus;* **11:** *furumii;* **12:** *mikae;* **13:** *lictor*.

ssp. *lobnoricus* Bryk, 1934

Parnassius orleans lobnorica Bryk, 1934. — Parnassiana **3** (3): 32. — Locus typicus: „Lob-nor".

Die Existenzberechtigung dieser Unterart ist in doppelter Hinsicht zweifelhaft: Zum einen lag der Beschreibung nur ein ♀ zugrunde, zum anderen ist der Fundort Lob-nor mit Sicherheit falsch, da eine Hochgebirgsart wie *P. orleans* nicht in Wüstengebieten fliegt. Möglicherweise kommt als Fluggebiet der nördliche Altun Shan in Frage; dieses Gebirge liegt südlich vom Lob-nor. Gegen diese These spricht indessen, daß nach meiner Kenntnis *P. orleans* trotz intensiver Besammlung des Altun Shan in den letzten Jahren dort nicht gefunden worden ist. Wie oben schon betont, halte ich auch Zhangye im nördlichen Qilian Shan wegen der weiten Entfernung zum Lob-nor als Fundort für unwahrscheinlich, obwohl die Beschreibung des Typus von *lobnoricus* — zwischen ssp. *bourboni* und ssp. *groumi* stehend — gut dem Erscheinungsbild der oben erwähnten Exemplare von Zhangye entspricht. Es scheint mir wahrscheinlicher, daß der Typus von *lobnoricus* falsch etikettiert ist.

ssp. *furumii* Sugisawa, 1999 (Abb. 35)

Parnassius orleans furumii Sugisawa, 1999. — Gekkan-Mushi **344:** 5–11. — Locus typicus: Heka, 3800 m, C. Qinghai.

Bewegt man sich vom Qinghai Lake nach Südwesten in Richtung Erla Shan, so trifft man bei Heka auf ssp. *furumii,* die sich nicht nur durch das starke Zurückdrängen der schwarzen Zeichnungselemente von der benachbarten ssp. *groumi* unterscheidet, sondern manchmal auch noch eine ausgedehntere Weißfärbung aufweist als ssp. *bourboni,* die bereits bedeutend heller als ssp. *groumi* ist. Es gibt extreme Exemplare (wie das in Abb. 35), bei denen sogar die Subcostalflecke auf den Vorderflügeln fast völlig verschwunden sind und der schwarze Hinterrandfleck nur noch rudimentär vorhanden ist (dies gilt allerdings nicht für die Mehrzahl der Tiere). Es handelt sich mit Sicherheit um eine „starke" Unterart, so daß die Zuordnung von ssp. *furumii* zu ssp. *bourboni* durch Sakai et al. (2002) — auch aus zoogeographischen Gründen — problematisch erscheint.

ssp. *mikae* Shinkai, 1998 (Abb. 36)

Parnassius orleans mikae Shinkai, 1998. — Notes on Eurasian Insects **2:** 103. — Locus typicus: Huashixia, 4800 m, C. Qinghai.

Südwestlich von Heka liegt im Anyemaqen Shan der Ort Huashixia, Typenfundort von ssp. *mikae*. Vor allem die ♂♂ dieser Unterart stehen ssp. *groumi* näher als ssp. *furumii,* sind aber insgesamt doch heller als ssp. *groumi,* weil zum Beispiel die bei ssp. *groumi* fast immer durchge-

hende schwarze Mittelbinde auf den Vorderflügeln bei ssp. *mikae* oft nur rudimentär vorhanden ist.

ssp. *lictor* Bryk & Eisner, 1937

Parnassius orleans lictor Bryk & Eisner, 1937. — Parnassiana **4** (3–8): 58. — Locus typicus: Burchan-Buddha, Nomohun-Paß.

Auch diese Unterart ist ssp. *groumi* sehr ähnlich. Man kann sie bestenfalls aus zoogeographischen Gründen akzeptieren, weil zwischen ihrem Fundort — der Burchan-Buddha-Kette — und den *groumi*-Biotopen andere, gut charakterisierte Unterarten fliegen.

Schlußbemerkungen

Von den bisher beschriebenen 24 Unterarten werden 11 als Synonyme angesehen. Eine Unterart (*lobnoricus*) ist problematisch, da der Typenfundort mit Sicherheit falsch ist. Auch bei den hier akzeptierten 12 Unterarten kann die Berechtigung einiger Subspezies durchaus problematisiert werden. Dies gilt zum Beispiel für *mikamii, lictor* und *janseni*. Bei der Beurteilung von Unterarten gibt es eben wenig objektive Kriterien. Die subjektive Sicht des Betrachters entscheidet weitgehend darüber, ob Unterschiede zwischen Populationen — bei Berücksichtigung der Variationsbreite innerhalb dieser Populationen und der Verbreitungsareale — noch als groß genug erscheinen, um die Bildung von Unterarten zu rechtfertigen. So kann es nicht erstaunen, daß die Systematisierung des *orleans*-Komplexes bei verschiedenen Autoren durchaus unterschiedlich ausfällt.

Diese subjektive Sicht der Dinge findet jedoch ihre Grenzen, wenn aus geographischer Sicht räumlich benachbarte, aber sehr heterogene Populationen zu einer Unterart zusammengefaßt werden, während fast homogene Populationen, die räumlich weiter getrennt sind, als eigenständige Unterarten aufgefaßt werden. Diese Betrachtungsweise ist charakteristisch für das System von Sakai et al. (2002). So werden zum Beispiel *ratnasambhaba, toshikoae, rikitai* und *lakshmi*, weil räumlich benachbart, zu einer Unterart vereinigt, obwohl zwischen den genannten Unterarten gravierende Differenzen existieren. Andererseits bleibt *lictor* als eigene Unterart bestehen, obwohl die Ähnlichkeit mit *groumi* sicherlich größer ist als die Übereinstimmung der oben genannten tibetanischen Unterarten. Ich halte diese Art des Vorgehens nicht für angebracht.

Die Fluggebiete der im Text behandelten Unterarten werden in einer Verbreitungskarte (Karte 1) dargestellt. Die markierten Grenzen der Fluggebiete sind oftmals sicherlich ungenau und nur vorläufig, weil genaue Fundortangaben in vielen Fällen fehlen. Die Grenzlinien sollten auch keineswegs im Sinne einer scharfen Trennung von Unterarten gedeutet werden; Übergänge sind vielmehr die Regel. Schließlich muß auch offen bleiben, ob sich nicht manche der beschriebenen Unterarten letztlich als umweltbedingte Varianten derselben Unterart erweisen.

Danksagung

Ich danke Dr. W. Eckweiler für die Anfertigung der Farbtafeln und der Verbreitungskarte. Für die Beschaffung von Literatur danke ich Dr. D. Stüning und Y. Kawasaki.

Literatur

Bang-Haas, O. (1928): Neubeschreibungen und Berichtigungen der Palaearktischen Macrolepidopterenfauna I. — Entomologische Zeitschrift, Stuttgart, **42:** 59–61.

—— (1938): Die Unterarten von *Parnassius* des westlichen China. — Parnassiana **5** (7–8): 61–65.

Bryk, F. (1932): Parnassiologische Studien aus England (Fortsetzung). — Parnassiana **2** (6–8): 67–68.

—— (1938): Neue Parnassiiden aus dem zoologischen Reichsmuseum Alexander König in Bonn (Schluss). — Parnassiana **6** (1–2): 1–5.

——, & Eisner, C. (1932): Kritische Revision der Gattung *Parnassius* unter Benutzung des Materials der Kollektion Eisner, Dahlem (Fortsetzung). — Parnassiana **2** (6–8): 69–102.

Dietz, M. (2001): *Parnassius.* Asiatische Parnassier und ihre Verbreitungsgebiete, Teil **7.** — Eigenverlag, 24 S.

Grieshuber, J., & Churkin, S. (2003): Grum-Grshimailo's journey through China with notes on some *Colias* taxa. — Helios, Collection of lepidopterological articles, Moskau (Chronos-Press), **4:** 224–243.

Mikami, H. (1996): Variations of genus *Parnassius* (Lepidoptera, Papilionidae) in Tibetan highlands and their recording. — Notes on Eurasian Insects **2:** 49–87.

Rose, K. (2000): Zur Verbreitung und subspezifischen Gliederung von *Parnassius acco* Gray, 1853 in China (einschließlich Tibet) (Lepidoptera: Papilionidae). — Entomologische Zeitschrift, Stuttgart, **110** (9): 262–272.

—— (2001): Zur Verbreitung und subspezifischen Gliederung von *Parnassius labeyriei* Weiss & Michel, 1989 und *Parnassius hide* Koiwaya, 1987 in China (Lepidoptera: Papilionidae). — Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **22** (3): 129–135.

—— (2002): Zur Verbreitung und subspezifischen Gliederung von *Parnassius cephalus* Grum-Grshimailo, 1891 in China (Lepidoptera: Papilionidae). — Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **23** (1/2): 33–42.

—— (2003): Zur Verbreitung und subspezifischen Gliederung von *Parnassius acdestis* Grum-Grshimailo, 1891 in China (Lepidoptera: Papilionidae). — Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **24** (1/2): 55–64.

Sakai, S., Inaoka, S., Aoki, T., Yamaguchi, S., & Watanabe, Y. (2002): The parnassiology. The *Parnassius* butterflies. A study in evolution. — Tokio, 486 S. [in Japanisch].

Sugisawa, S. (1999): *Parnassius orleans* Oberthür. Notes on *Parnassius orleans* Oberthür, 1890 (Lepidoptera, Papilionidae) in Qinghai, China and its vicinity with a description of new subspecies. — Gekkan-Mushi **344:** 5–11.

Weiss, J. C. (1999): The Parnassiinae of the world, Part **3.** — Canterbury (Hillside Books), 235 S.

Eingang: 23. xii. 2003

ISSN 0723-9912